

51

- Sieb pat. h. e -

Int. Cl. 2:

21 F 1/48

19

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

P 3277

Laugkantenwand

DE 25 09 057 C 3

11

# Patentschrift 25 09 057

21

Aktenzeichen: P 25 09 057.7-27

22

Anmeldetag: 1. 3. 75

43

Offenlegungstag: 9. 9. 76

44

Bekanntmachungstag: 30. 3. 78

45

Ausgabetag: 9. 11. 78

Patentschrift stimmt mit der Auslegeschrift überein

30

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung: Saugvorrichtung für eine Papiermaschine

73

Patentiert für: J.M. Voith GmbH, 7920 Heidenheim

72

Erfinder: Wolf, Robert, Dipl.-Ing., 7085 Bopfingen

56

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DE-OS 21 25 235

DE-OS 20 29 212

US 32 66 975

US 30 24 839

Z: Pulp and Paper Magazine of Canada, Mai  
1967, S. T-225, T-226

DE 25 09 057 C 3

## Patentansprüche:

1. Saugvorrichtung für eine Papiermaschine od. dgl. zum Absaugen von Wasser, das durch ein Sieb hindurchtritt und über einen Saugkasten abgeführt wird, mit einer mit dem Saugkasten verbundenen Luftabsaugereinrichtung und einer Wasserabsaugereinrichtung, wobei das Fallrohr der Wasserabsaugereinrichtung in seinen oberen Bereich mit einer Vakuumleitung versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß im Inneren des Saugkastens wenigstens eine mit Wasserdurchtrittsöffnungen (4, 4') versehene Trennwand (3, 3', 20) vorgesehen ist, welche in dem Saugkasten zwei Kammern (Luftsaugkammer 7 bzw. 7' und Wasser-  
saugkammer 5 bzw. 5') bildet, von denen die eine, dem Sieb zugekehrte Kammer (Luftsaugkammer) an die Luftsaugereinrichtung (10, 10') und die andere Kammer (Wassersaugkammer 5 bzw. 5') an die Wasserabsaugereinrichtung (13, 15 bzw. 13', 15') angeschlossen ist.

2. Saugvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennwand durch Leiteinrichtungen (20) mit dazwischenliegenden Wasserdurchtrittsöffnungen (4) für das Siebwasser gebildet ist.

3. Saugvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennwand (3, 3') im wesentlichen horizontal angeordnet ist und eine zu dieser senkrecht stehende Begrenzungswand (8, 8') aufweist.

4. Saugereinrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Trennwand (3, 3') ein in den dem Sieb (1, 1') zugekehrten Raum ragender Hohlkörper (11, 11') steht, dessen Hohlraum einerseits mit der Wasserabsaugereinrichtung (13, 15 bzw. 13', 15') und andererseits mit einem in der Außenwand des Hohlkörpers angeordneten Steuerschlitz (12, 12') in Verbindung steht.

5. Saugereinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerschlitz (12, 12') als vertikaler Längsschlitz mit von unten nach oben hin abnehmender Schlitzbreite ausgebildet ist.

6. Saugereinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerschlitz (12, 12') als vertikaler Längsschlitz ausgebildet ist, wobei die Öffnungsweite des Schlitzes im mittleren Bereich größer als in den Randbereichen ist.

7. Saugereinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zu den beiden Absaugereinrichtungen führenden Kanäle (Wasserkanal 6 bzw. 6' und Luftkanal 9 bzw. 9') eine Verbindungsöffnung (17, 17') aufweisen.

8. Saugereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennwand (3, 3') mit einer horizontalen Ebene einen spitzen Winkel einschließt.

9. Saugereinrichtung nach einem der Ansprüche 4, 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der mit dem Steuerschlitz (12, 12') versehene Hohlkörper (11, 11') über eine Leitung (18, 18'), deren Querschnitt erheblich größer als der Querschnitt des Steuerschlitzes (12, 12') ist, direkt mit dem Innenraum des Fallrohres (13, 13') verbunden ist.

10. Saugereinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Luftkanal (9, 9') oder in der Luftabsaugereinrichtung

(10, 10') zusätzlich ein Schnüffelventil (19, 19') zum Einsaugen von atmosphärischer Luft vorgesehen ist.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Saugvorrichtung für eine Papiermaschine od. dgl. zum Absaugen von Wasser, das durch ein Sieb hindurchtritt und über einen Saugkasten abgeführt wird, mit einer mit dem Saugkasten verbundenen Luftabsaugereinrichtung und einer Wasserabsaugereinrichtung, wobei das Fallrohr der Wasserabsaugereinrichtung in seinem oberen Bereich mit einer Vakuumleitung versehen ist.

Eine Saugvorrichtung dieser Art ist in der US-PS 32 66 975 beschrieben. Nachteilig bei der Vorrichtung ist jedoch, daß sich kein gleichmäßiger Strömungsfluß, d. h. keine gleichmäßige Beschleunigung über die ganze Breite herstellen läßt. Durch den Damm am Lagerhals kann nur der Strömungsfluß im Bereich des Lagerhalses beeinflusst werden. Engpässe in der Strömung, die insbesondere beim Rundsieb am anderen Ende auftreten, können dadurch nicht beseitigt werden.

Mit den ständig steigenden Produktionsleistungen bei der Papierherstellung wächst nun auch die Stoffwassermenge erheblich an. Bei Rundsieben fällt diese in den Saugkammern des Formers an und muß durch den Lagerhals abgeführt werden. Bei Langsieben wird das Siebwasser in einem unter dem Sieb angeordneten Saugkasten gesammelt. Bei hohen Produktionsleistungen mußte bisher an beiden Seiten abgesaugt werden. Von Nachteil waren dabei die störenden Einbauten hierfür auf der Führerseite.

Außerdem kommt es bei den bekannten Saugereinrichtungen zu Beeinträchtigungen des Vakuums im Saugkasten durch die Wasserströmung. Es treten nämlich Turbulenzen auf, die Schwankungen im Vakuum verursachen und so zu Fehlern bei der Bildung der Papierbahn führen.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Abfuhr des Siebwassers auch bei hohen Produktionsleistungen sicherzustellen und Vakuumschwankungen in der Luftsaugkammer zu vermeiden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß im Inneren des Saugkastens wenigstens eine mit Wasserdurchtrittsöffnungen versehene Trennwand vorgesehen ist, welche in dem Saugkasten zwei Kammern bildet, von denen die eine, dem Sieb zugekehrte Kammer an die Luftsaugereinrichtung und die andere Kammer an die Wasserabsaugereinrichtung angeschlossen ist.

Durch die erfindungsgemäße Trennwand läßt sich eine hohe Entwässerungsleitung erreichen, ohne daß das Vakuum durch Wasserturbulenzen gestört wird. Dadurch kann man mit einer einseitigen Absaugung auskommen. Dies führt gegenüber der bisherigen Absaugung nach beiden Seiten zu mehreren Vorteilen. Unter anderem kann der führerseitige Absaugkopf und mehrere Rohrleitungen auf der Führerseite entfallen, was zu einer besseren Zugänglichkeit auf der Führerseite führt. In vielen Fällen wird auch auf der Triebseite ein kleinerer Lagerdurchmesser genügen.

Die Trennwand kann sich dabei über die gesamte Länge des Saugkastens erstrecken oder auch nur in eine bestimmte Tiefe in den Saugkasten hineinragen.

Über der Trennwand baut sich in der Luftsaugkammer ein Vakuum auf, während das Siebwasser über die Wasserdurchtrittsöffnungen abgesaugt wird. Um das Wasser durch die Durchtrittsöffnungen zu treiben, ist

dabei kein nennenswerter Spiegelunterschied mehr nötig. Die Wasserströmung wird angetrieben durch die Druckdifferenz zwischen dem Saugkasten und der Wasserabsaugeinrichtung.

In der DE-OS 21 25 235 ist zwar eine Trennwand in dem Saugkasten gezeigt, aber diese Trennwand dient zum einen einem anderen Zweck und zum anderen ist sie an einer anderen Stelle angeordnet. Durch Verstellen der Öffnungen in der Trennwand bzw. in den Trennwänden soll das Vakuum unterhalb des Siebes geregelt werden. Die Abführung des Siebwassers erfolgt dabei jedoch wiederum in herkömmlicher Weise durch Niveauunterschiede. Damit ist eine sichere und gleichmäßige Ableitung des anfallenden Siebwassers auch bei hohen Produktionsleistungen nicht gewährleistet. Zur Beschleunigung der abzuführenden Siebwassermenge fehlt nämlich der entsprechende Druckunterschied, der durch die erfindungsgemäße Einrichtung erreicht wird. Hierzu wäre in dieser Druckschrift zusätzlich zu der dargestellten Trennwand eben gerade die erfindungsgemäße Trennwand zur Trennung in eine Luft- und Wasserabsaugkammer notwendig.

Erfindungsgemäß ist ferner in vorteilhafter Weise vorgesehen, daß die Trennwand durch Leiteinrichtungen mit dazwischenliegenden Wasserdurchtrittsöffnungen für das Siebwasser gebildet ist. Durch diese Maßnahme ergibt sich ein strömungsgünstiger Wasserlauf.

Erfindungsgemäß ist ferner vorgesehen, daß die Trennwand im wesentlichen horizontal angeordnet ist und eine zu dieser senkrecht stehende Begrenzungswand aufweist. Durch diese Maßnahme wird erreicht, daß auch bei einem hohen Siebwasserstand kein Siebwasser in die Luftabsaugeinrichtung gerät.

Ein weiteres wesentliches Merkmal der Erfindung besteht darin, daß auf der Trennwand ein in den dem Sieb zugekehrten Raum ragender Hohlkörper steht, dessen Hohlraum einerseits mit der Wasserabsaugeinrichtung und andererseits mit einem in der Außenwand des Hohlkörpers angeordneten Steuerschlitz in Verbindung steht.

Durch diesen oder gegebenenfalls auch mehrere Hohlkörper wird über den Steuerschlitz erreicht, daß die Wasserabfuhr aus dem Saugkasten noch gleichmäßiger und pulsationsfreier erfolgt. Ist der Wasseranfall im Saugkasten nämlich so hoch, daß der Wasserspiegel über den Steuerschlitz steigt, so baut sich in der Wasserabsaugkammer bzw. in den Leitungen zu der Wasserabsaugeinrichtung ein höheres Vakuum auf, und die Entwässerung wird verstärkt vorangetrieben. Mit abfallendem Wasserspiegel wird nun am Steuerschlitz zunehmend mehr »Schnüffelquerschnitt« freigegeben. Das Vakuum kann sich so feinfühlig auf den momentanen Wasseranfall einstellen. Es wird also immer gerade so viel Vakuum angesetzt, wie zur Abfuhr der im Saugkasten anfallenden Wassermenge notwendig ist.

In vorteilhafter Weise ist dabei vorgesehen, daß der Steuerschlitz als vertikaler Längsschlitz mit von unten nach oben hin abnehmender Schlitzbreite ausgebildet ist. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, daß der Steuerschlitz als vertikaler Längsschlitz ausgebildet ist, wobei die Öffnungsweite des Schlitzes im mittleren Bereich größer als in den Randbereichen ist. Dadurch läßt sich in den Anfangs- bzw. Endbereichen eine noch feinfühligere Regelung erreichen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die zu den beiden Absaugeinrichtungen

führenden Kanäle (Luftkanal, Wasserkanal) eine Verbindungsöffnung aufweisen. Damit wird sichergestellt, daß eventuelles Siebwasser, welches in den Luftkanal gelangt ist, in den Wasserkanal abfließen kann.

Eine weitere Verbesserung der Erfindung wird dadurch erreicht, daß die Trennwand mit einer horizontalen Ebene einen spitzen Winkel einschließt. Dadurch werden beim Absinken des Wasserspiegels die Wasserdurchtrittsöffnungen nicht gleichzeitig, sondern nacheinander frei. Die hintereinander auftauchenden Wasserdurchtrittsöffnungen bedeuten damit praktisch eine Verlängerung und Querschnittsvergrößerung des Steuerschlitzes und führen dadurch zu einem ruhigen und allmählichen Absinken des Wasserspiegels. Plötzliche schluckartige Verstopfung in der Wasseraugkammer oder in dem Wasserkanal mit Wasser und ein daraus resultierender plötzlicher Vakuumabfall im Luftkanal bzw. ein plötzlicher Vakuumanstieg, sobald die Luftverbindung zu dem Fallrohr wieder hergestellt wird, wird dadurch vermieden.

Eine weitere Verbesserung in der Wasserabsaugung ergibt sich dadurch, daß der mit dem Steuerschlitz versehene Hohlkörper über eine Leitung, deren Querschnitt erheblich größer als der Querschnitt des Steuerschlitzes ist, direkt mit dem Innenraum des Fallrohres verbunden ist. Durch diese Maßnahmen kann das Vakuum in dem Fallrohr feiner reguliert werden. Dadurch, daß der Querschnitt der Leitung erheblich größer als der Querschnitt des Steuerschlitzes gewählt ist, wird vermieden, daß es zu Störungen des Hauptvakuaums der Luftabsaugeinrichtung kommt. Durch die Vakuumleitung in dem Fallrohr soll nämlich nur ein Hilfsvakuum geschaffen werden.

Erfindungsgemäß wird eine weitere Verbesserung der Stabilität des Vakuaums der Luftabsaugeinrichtung dadurch erreicht, daß im Luftkanal oder in der Luftabsaugeinrichtung zusätzlich ein Schnüffelventil zum Einsaugen von atmosphärischer Luft vorgesehen ist.

Dadurch wird vermieden, daß das Vakuum im Fallrohr eine größere Auswirkung auf das Vakuum im Luftkanal bzw. in der Luftabsaugeinrichtung ausüben kann, falls die Luftförderung durch die Luftabsaugeinrichtung einmal klein ist.

Im weiteren sind Ausführungsbeispiele der Erfindung beschrieben, aus denen weitere erfindungsgemäße Merkmale hervorgehen. Es zeigt

Fig. 1 einen Rundsiebzyylinder mit dem erfindungsgemäßen Trennboden,

Fig. 2 den Trennboden in einer anderen Ausführungsform,

Fig. 3 eine Langsiebpartie mit dem erfindungsgemäßen Trennboden,

Fig. 4 eine Seitenansicht des Hohlkörpers mit dem Steuerschlitz,

Fig. 5 einen Hohlkörper mit einer anderen Ausführungsform des Steuerschlitzes.

In der Fig. 1 ist ein Rundsiebzyylinder beschrieben, dessen Oberfläche mit einem Sieb 1 versehen ist. Der Rundsiebzyylinder ist in Lager 2 drehbar gelagert. Im Inneren des Rundsiebzyinders ist eine Trennwand 3 vorgesehen, die gegenüber der Horizontalebene leicht geneigt ist. Die Trennwand 3 ist mit mehreren Wasserdurchtrittsöffnungen 4 versehen. Unterhalb der Trennwand ist eine Wasserabsaugkammer 5 angeordnet, die in einen Wasserkanal 6 mündet. Über der Trennwand 3 befindet sich eine Luftabsaugkammer 7, die durch eine Begrenzungswand 8 von einem Luftkanal 9

getrennt ist. Der Luftkanal 9 ist mit einer nicht näher dargestellten Luftabsaugereinrichtung 10 verbunden. Auf der Trennwand 3 ist ferner ein Hohlkörper 11 angeordnet, dessen unteres offene Ende in die Wassersaugkammer 5 ragt und an dessen Mantelfläche ein Steuerschlitz 12 angeordnet ist.

Der Wasserkanal 6 mündet in ein Fallrohr 13, an dem eine Vakuumleitung 14 angeschlossen ist. Das Fallrohr 13 ragt in ein Wasserschloß 15.

Die Entwässerung erfolgt nun auf folgende Weise: Das durch das Sieb 1 hindurchtretende Siebwasser sammelt sich auf dem Trennboden 3 an, wobei die Begrenzungswand 8 und ein Spritzblech 16 sicherstellen, daß kein Wasser in den Luftkanal 9 gerät. Über die Wasserdurchtrittsöffnungen 4 gelangt das Siebwasser in die Wassersaugkammer 5. Von da aus läuft es in den Wasserkanal 6 und gelangt über das Fallrohr 13 in das Wasserschloß 15.

Durch die Luftabsaugereinrichtung 10 wird über den Luftkanal 9 in der Luftsaugkammer 7 ein Vakuum aufgebaut, das jedoch durch Turbulenzen im abfließenden Wasser nicht gestört wird. Um das Wasser durch die Wasserdurchtrittsöffnungen 4 zu treiben, ist kein nennenswerter Spiegelunterschied mehr nötig. Die Wasserströmung wird angetrieben durch die Druckdifferenz zwischen dem Saugkasteninneren und dem Fallrohr 13. Durch die Vakuumleitung 14 wird laufend ein kleiner Luftstrom aus dem Fallrohr 13 abgesaugt. Dies dient nicht dem Antrieb der Strömung, sondern lediglich zur Regulierung der Wasserabfuhr. Durch dieses Absaugen wird nämlich in dem Fallrohr 13 ein Vakuum aufgebaut, welches die Wasserströmung aus dem Inneren des Rundsiebzyinders solange verstärkt, bis Luft in die Wasserdurchtrittsöffnungen 4 und damit in die Wassersaugkammer 5 gerissen wird. Dadurch steigt dann das Vakuum in dem Fallrohr 13 nicht mehr weiter an, so daß stets gerade die im Inneren des Rundsiebes anfallende Wassermenge weggeführt wird.

Der Antrieb für die Wasserströmung wird einmal durch die Druckdifferenz ( $h_0 - h_1$ ) und zusätzlich durch die Druckdifferenz ( $h_2 - h_3$ ) im Fallrohr 13 bewirkt. Die Druckdifferenz ( $h_3 - h_4$ ) unterstützt die Wasserströmung selbst nicht, da sie gerade dem im Inneren des Rundsiebzyinders eingestellten Unterdruck entspricht. Je nach Wasseranfall wird sich aufgrund des oben beschriebenen Regelmechanismus die Spiegelhöhe  $h_2$  im Fallrohr 13 so einstellen, daß gerade die im Inneren des Rundsiebzyinders anfallende Wassermenge abgeführt wird.

Zwischen dem Wasserkanal 6 und dem Luftkanal 9 ist eine kleine Verbindungsöffnung 17 vorgesehen. Damit wird erreicht, daß Wasser, welches bei Fehleinstellung oder unsachgemäßem Betrieb in den Luftkanal 9

gelangt, wieder in den Wasserkanal 6 abfließen kann.

Das in die Wassersaugkammer 5 ragende offene Ende des Hohlkörpers 11 ist direkt an eine Leitung 18 angeschlossen, die in dem Fallrohr 13 mündet. Steigt nun der Wasserspiegel bei  $h_0$  bis zur völligen oder fast völligen Verschließung des Steuerschlitzes 12 an, so wird über die Vakuumleitung 14 der Wasserspiegel  $h_2$  im Fallrohr hochgesaugt, da die durch die Vakuumleitung 14 abgesaugte Luft in immer geringerem Maße durch Luft aus der Luftsaugkammer 7 ergänzt werden kann. Je höher nun  $h_2$  steigt bzw. je höher der Unterdruck im Fallrohr 13 ist, desto höher wird jedoch die Strömungsgeschwindigkeit in der Wassersaugkammer 5 bzw. dem Wasserkanal 6.

Bei sinkendem Wasserspiegel gibt  $h_0$  allmählich den Steuerschlitz wieder frei und sorgt so für ein langsames Absinken des Spiegels  $h_2$ . Sinkt der Spiegel  $h_0$  noch weiter, bedeuten die hintereinander auftauchenden Wasserdurchtrittsöffnungen 4, aufgrund der Schräglage der Trennwand 3, eine Verlängerung und Querschnittsvergrößerung des Steuerschlitzes 12 nach unten.

Die Anordnung eines Schnüffelventils 19 an der Luftabsaugereinrichtung 10 bringt eine weitere Verbesserung der Stabilität des Vakuums in der Luftabsaugkammer 7. Dieses Schnüffelventil 19 ist mit der Atmosphäre verbunden und zieht Luft ein. Dadurch wird vermieden, daß das Vakuum im Fallrohr 13 eine größere Auswirkung auf das Vakuum in der Luftsaugkammer 7 ausüben kann, falls die Luftförderung durch die Luftabsaugereinrichtung 10 zu gering ist.

In der Fig. 2 ist eine strömungsgünstige Ausgestaltung der Trennwand beschrieben. Die Wasserdurchtrittsöffnungen 4 sind dabei mit Leitblechen bzw. Umlenkchaufeln 20 versehen. Dadurch wird die radiale Komponente der Zuflußgeschwindigkeit wirksam in eine axiale, die Wasserabfuhr steigernde Geschwindigkeitskomponente umgesetzt.

Gemäß der Fig. 3 ist die erfindungsgemäße Trennwand in einer Langsiebpartie eingebaut. Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist dabei von gleichem Aufbau. Nunmehr steht lediglich die Siebpartie fest und das Sieb läuft über dem Saugkasten. Es wurden deshalb die gleichen Bezugszeichen beibehalten und lediglich mit dem Index versehen.

In den Fig. 4 und 5 sind Ausführungsbeispiele für die Steuerschlitz des Hohlkörpers 11 dargestellt. Der Steuerschlitz 12 in der Fig. 4 nimmt von unten nach oben ab. Dadurch wird bei sehr hohem Wasserstand  $h_0$  eine feinfühligere Anfangsregelung erreicht. Der in der Fig. 5 dargestellte Steuerschlitz 12 weist die Form eines Parallelogramms auf. Dadurch wird auch bei einem sehr niedrigen Wasserstand  $h_0$  eine feinfühligere Regelung erreicht.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

Fig. 3

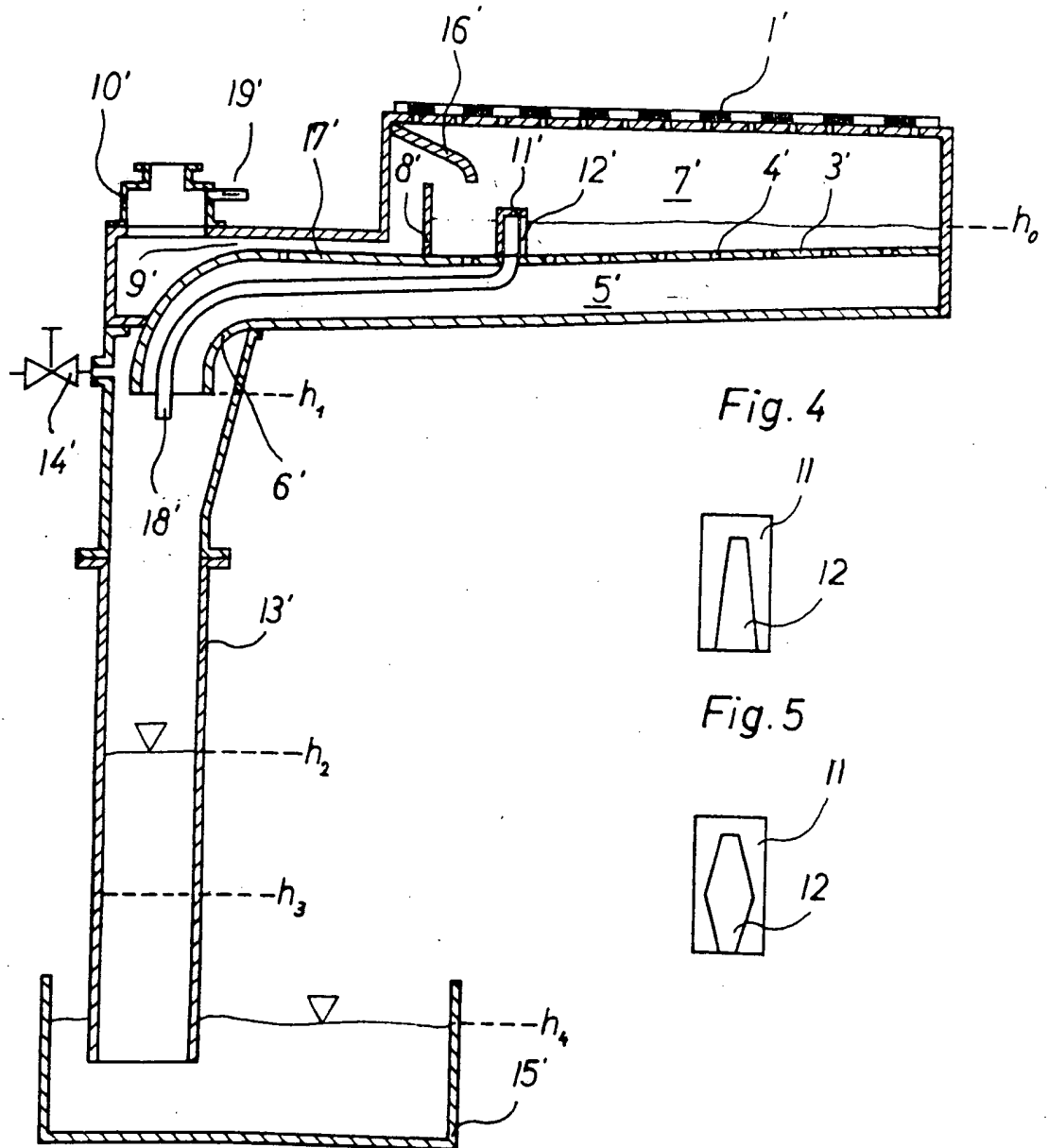


Fig. 4

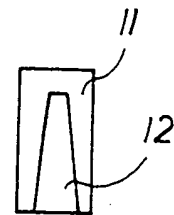
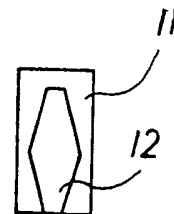
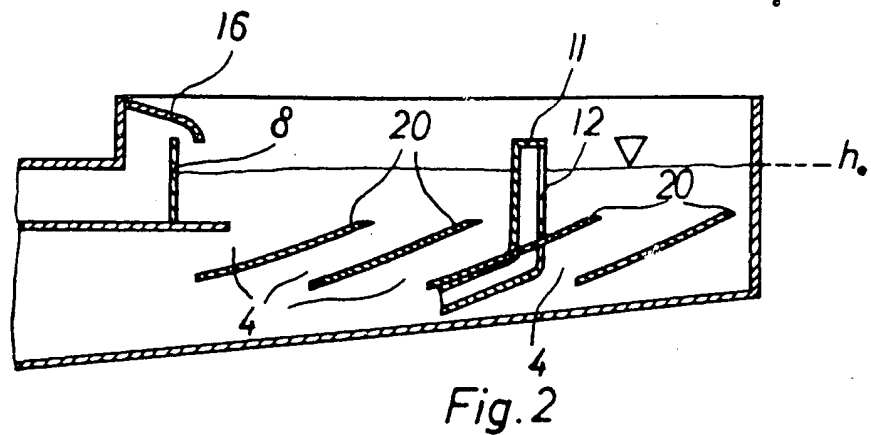
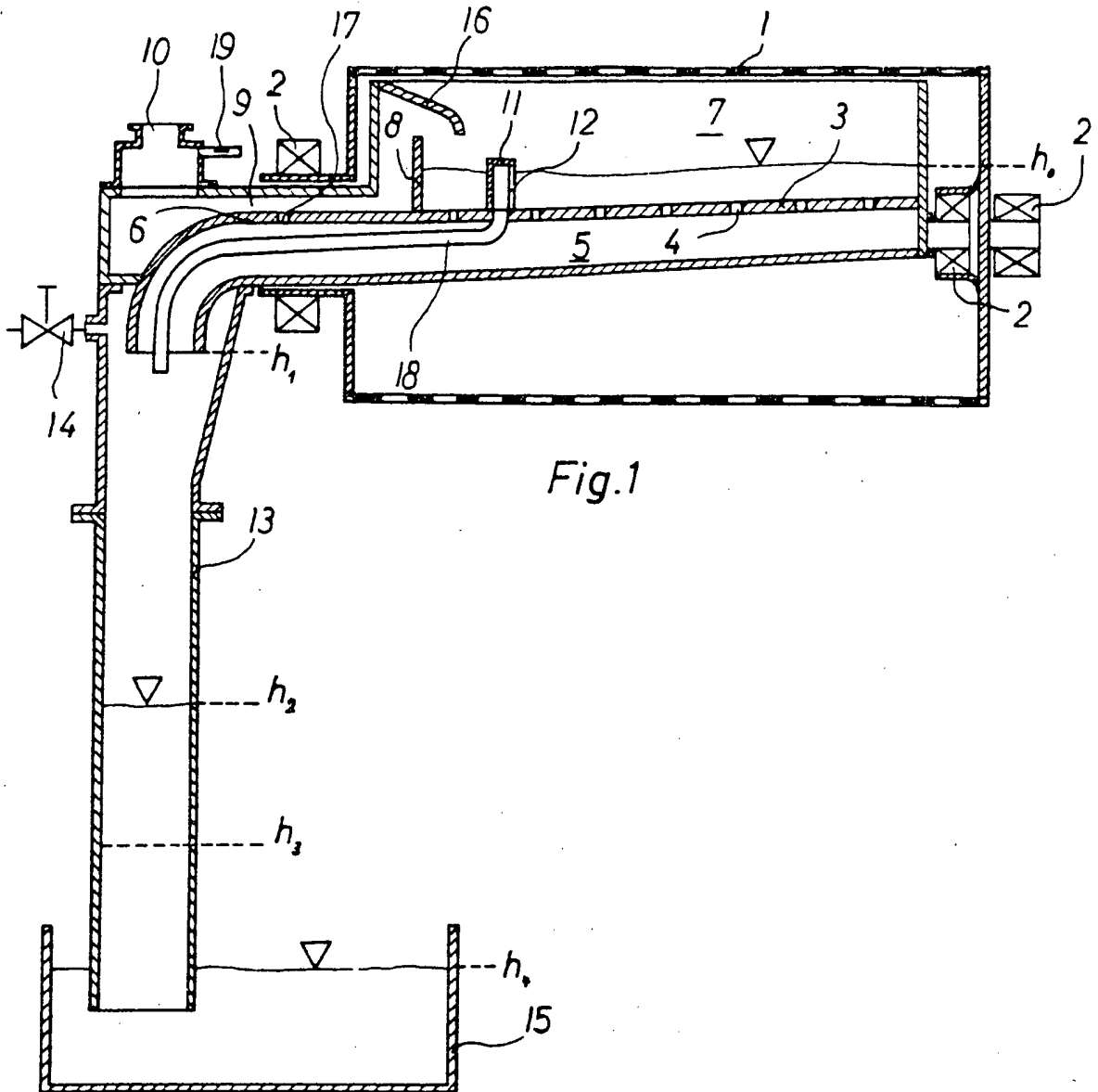


Fig. 5





# Deutsches Patent- und Markenamt

München, den 4. April 2000

Telefon: (0 89) 21 95 - 3206

Aktenzeichen: 100 01 403.8

Anmelder: Voith Sulzer Papiertechnik  
Patent GmbH

PC 11049DE

Ihr Zeichen: S 7422 - Ku/Ho

Deutsches Patent- und Markenamt - 80297 München

Patent- und Rechtsanwälte

Manitz, Finsterwald

& Partner

Postfach 22 16 11

80506 München

14. APR. 2000

Bearb.: \_\_\_\_\_ EF: \_\_\_\_\_

Frist: \_\_\_\_\_

Alle: \_\_\_\_\_

Bitte Aktenzeichen und Anmelder bei  
allen Eingaben und Zahlungen angeben

Zutreffendes ist angekreuzt ☒ und/oder aus ausgefüllt

## Ergebnis einer Druckschriftenermittlung

Auf den Antrag des

wirksam am 14. Januar 2000 gemäß ☒ § 43 Patentgesetz ☐ § 7 Gebrauchsmustergesetz

sind die auf den beigegeführten Anlagen angegebenen öffentlichen Druckschriften ermittelt worden.

Ermittelt wurde in folgenden Patentklassen:

Klasse/Gruppe	Prüfer	Patentabt.
D21F 1/48	März	27

Die Recherche im Deutschen Patent- und Markenamt stützt sich auf die Patentliteratur folgender Länder und Organisationen:

Deutschland (DE, DD), Österreich, Schweiz, Frankreich, Großbritannien, USA, Japan (Abstracts),  
UDSSR (Abstracts), Europäisches Patentamt, WIPO.

Recherchiert wurde außerdem in folgenden Datenbanken:

Anlagen: 2-fach

Anlagen 1, 2 und 3 zur Mitteilung der ermittelten Druckschriften

Patentabteilung 11  
Recherchen-Leitstelle

1 Druckschrift(en) bzw. Ablichtung(en)



P 2251  
05/99  
06 95

Annahmestelle und  
Nachbriefkasten  
nur  
Zweibrückenstraße 12

Dienstgebäude  
Zweibrückenstraße 12 (Hauptgebäude)  
Zweibrückenstraße 5-7 (Breiterhof)  
Cincinnatistraße 64  
Rosenheimer Straße 116  
Balanstraße 59

Hausadresse (für Fracht)  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Zweibrückenstraße 12  
80331 München

Telefon (089) 2195-0  
Telefax (089) 2195-2221

Bank: Landeszentralbank München 700 010 54  
(BLZ 700 000 00)

Internet-Adresse <http://www.patent-und-markenamt.de>



Schnellbahnanschluß im  
Münchner Verkehrs- und  
Tarifverbund (MVV)

Zweibrückenstraße 12 (Hauptgebäude)  
Zweibrückenstraße 5-7 (Breiterhof)  
S1 - S8 Isartor

Rosenheimer Str. 116 / Balanstraße 59  
Alle S-Bahnen Richtung Ostbahnhof, ab Ostbahnhof Buslinien  
45 / 95 / 96 / 198 Haltestelle Kustermannpark

Cincinnatistraße 64  
S2 Fasangarten Bus 98 oder 99

100 01 403.8

Deutsches Patent- und Markenamt . 80297 München

Anlage 1

zur Mitteilung über die ermittelten Druckschriften  
gemäß § 43 des Patentgesetzes

Druckschriften:

DE 25 09 057 C3

WO 98 44 192 A1



## Deutsches Patent- und Markenamt

80297 München

## Anlage 2

zur Mitteilung der ermittelten Druckschriften

Aktenzeichen

100 01 403.8

Erläuterungen zu den ermittelten Druckschriften:		
1	2	3
Kate- gorie	Ermittelte Druckschriften/Erläuterungen	Betrifft Anspruch
D	DE 25 09 057 C3	
X	WO 98 44 192 A1 ganze Schrift	1-7

**Hinweise zur Mitteilung (Vordruck P 2251)**

Eine Gewähr für die Vollständigkeit der Ermittlung wird nicht geleistet (§ 43 Abs. 7 Patentgesetz bzw. § 7 Abs. 2 Gebrauchsmustergesetz i.V.m. § 43 Abs. 7 Satz 1 Patentgesetz).

Die angegebene Patentliteratur kann in den Ausiegehallen des Deutschen Patent- und Markenamts, 80331 München, Zweibrückenstraße 12, oder 10969 Berlin, Gitschiner Str. 97 eingesehen werden; deutsche Patentschriften, Auslegeschriften und Offenlegungsschriften auch in den Patentinformationszentren. Ein Verzeichnis über diese Patentinformationszentren kann auf Wunsch vom Deutschen Patent- und Markenamt sowie von einigen Privatfirmen bezogen werden.

**Erklärungen zur Anlage 2 (Vordruck P 2253)**

**Spalte 1: Kategorie**

Es bedeutet:

- X: Druckschriften, die Neuheit oder Erfindungshöhe allein in Frage stellen
- Y: Druckschriften, die die Erfindungshöhe zusammen mit anderen Druckschriften in Frage stellen
- A: Allgemein zum Stand der Technik, technologischer Hintergrund
- O: Nicht-schriftliche Offenbarung, z.B. ein in einer nachveröffentlichten Druckschrift abgedruckter Vortrag, der vor dem Anmelde- oder Prioritätstag öffentlich gehalten wurde
- P: Im Prioritätsintervall veröffentlichte Druckschriften
- T: Nachveröffentlichte, nicht kollidierende Druckschriften, die die Theorie der angemeldeten Erfindung betreffen und für ein besseres Verständnis der angemeldeten Erfindung nützlich sein können bzw. zeigen, daß der angemeldeten Erfindung zugrunde liegende Gedankengänge oder Sachverhalte falsch sein könnten
- E: Ältere Anmeldungen gemäß § 3 Abs. 2 PatG (bei Recherchen nach § 43 PatG); ältere Patentanmeldungen oder ältere Gebrauchsmuster gemäß § 15 GbmG (bei Recherchen nach § 7 GbmG)
- D: Druckschriften, die bereits in der Patentanmeldung genannt sind
- L: Aus besonderen Gründen genannte Druckschriften, z.B. zum Veröffentlichungstag einer Entgegnung oder bei Zweifeln an der Priorität.

**Spalte 2: Ermittelte Druckschriften / Erläuterungen**

Veröff.: Veröffentlichungstag einer Druckschrift im Prioritätsintervall

nr: Nicht recherchiert, da allgemein bekannter Stand der Technik, oder nicht recherchierbar

=: Druckschriften, die auf dieselbe Ursprungsanmeldung zurückgehen ("Patentfamilien") oder auf die sich Referate oder Abstracts beziehen.

"-": Nichts ermittelt

**Spalte 3: Betroffene Ansprüche**

Hier sind die Ansprüche unter Zuordnung zu den in Spalte 2 genannten relevanten Stellen angegeben.